

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 23220101153249

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 Android 系统的网络舆情推送
系统的研究与实现

Research and Implementation on Network Public Opinion
Push System based on Android System

颜玲杰

指导教师姓名: 席 斌 副教授

专 业 名 称: 模式识别与智能系统

论文提交日期: 2013 年 5 月

论文答辩时间: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 5 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

随着互联网时代的发展，人类迎来了网络信息化时代，网民数量急剧增加，网络媒体呈现几何形式增长，网络参与人员数量众多且良莠不分，在有心人的引导下，很容易对焦点事件快速形成网络舆论，进而席卷网络。如今中央提出社会管理创新，要以解决“影响社会和谐稳定突出问题”为突破口，网络舆论就是检测和判断这些“突出问题”最新鲜、最丰富的信息源。网络舆情监控要求监控的及时，传统的网络舆情监控都是通过计算机端查看，这使得必须有工作人员长期处在工作岗位上。而随着移动设备的发展，尤其是智能手机的发展，智能手机无线接入互联网和便于携带的特点，使得网络舆情监控更为方便、快捷。因此，在移动设备上开发网络舆情推送系统的研发具有很高的研究价值。

本文首先介绍了网络舆情推送系统的研究背景与意义，分析了网络舆情的国内外研究现状。然后详细介绍了开发网络舆情推送系统所需要的基础知识，包括网络舆情基础知识、Android 操作系统机制、系统开发基础等。接着在深入研究移动设备的特殊性后，提出了整个系统的设计目标和总体框架，并对整个系统的各功能模块的开发流程和实现做出了详细介绍。本文设计的网络舆情推送系统主要包括三个核心功能模块：（1）通过 SOAP 协议和 SAX 解析实现服务器和客户端的网络通讯。（2）通过 AES 加密解密、SOAP 头身份验证、GZIP 压缩解压缩实现服务器与客户端之间高效安全的数据交互。（3）分模块显示海量舆情信息，多功能结合高效处理舆情信息。

在实际应用中，本文构建的网络舆情推送系统能够及时推送舆情信息到 Android 移动设备，推送过程有良好的安全性，分模块处理舆情信息的系统设计使得用户可以根据自身需求快速处理舆情信息。

关键字：网络舆情 Android 系统 消息推送

Abstract

With the development of internet, people have entered the network information era, and the number of netizens and online media increases rapidly. Thus, large amount of information spreads fast and covers a huge area via internet. Since an undifferentiated mass of netizens can be easily influenced, many social hot topics can be guided by some network opinion leaders and will sweep the webs. Currently, in order to solve the highlight problems of affecting the social harmony and stability, the CPC Central Committee proposed the innovation for society management, and network public opinions are the best source of information to examine and judge these problems. Timeliness plays an important role in network monitoring, but limited to current technology, we have to always work at the frontline and check the client computer all the time. Thanks to the progress of mobile internet and smart phones in recent years, network monitoring becomes more and more convenient. Therefore, there exists a great research value in the developing of network monitoring system.

In this dissertation, firstly the research background and significance of the network public opinion monitoring system client are summarized. And then the research status of the network public opinion is discussed. Next, the basic knowledge of developing a monitoring system client is introduced, including the basic knowledge of network public opinion, fundamentals of Android operating system and systems development fundamentals. After the insight analysis on the particularity of mobile devices, a complete pipeline of the entire system is developed. At last, the detailed development process and implement of each functional module of the system are presented. The proposed network public opinion monitoring system client consists of three core functional modules: (1) Network communication between server and client by using SOAP protocol and SAX parser. (2) Effective and safe interacting between server and client by using AES encryption and decryption, SOAP head authentication and GZIP compression. (3) Showing and dealing with massive amounts of network public opinion information by module to make the process efficient.

For practical applications, the proposed system can push the network public opin

ion to the Android mobile client timely and safely. Sub-module system design handles public opinion information and allows users to quickly deal with public opinion in line with the needs.

Keywords: Network Public Opinion; Android System; Push Message

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外研究现状.....	2
1.2.2 国内研究现状.....	4
1.2.3 网络舆情平台	5
1.3 本文的内容构架	5
第二章 基础知识概述	6
2.1 网络舆情基础知识	6
2.1.1 网络舆情的定义.....	6
2.1.2 网络舆情的载体.....	6
2.1.3 网络舆情关注的焦点事件.....	7
2.1.4 网络舆情的特点.....	7
2.2 Android 操作系统机制	8
2.2.1 Android 背景基础	8
2.2.2 Android 系统架构	8
2.2.3 Android 四大基本组件	10
2.2.4 Android 系统安全机制	13
2.3 系统开发基础知识	13
2.3.1 开发环境介绍.....	13
2.3.2 点九 PNG 技术.....	14
2.3.3 Android 开发中的 MVC 模式	15
2.3.4 网络异步任务处理.....	15
2.3.5 消息推送机制.....	16
2.3.6 SOAP 通信协议	16
2.3.7 Android 重构优化程序	17
2.4 章节小结	17

第三章 系统总体框架设计	19
3.1 系统设计目标	19
3.2 系统总体框架	19
3.3 系统功能模块设计	20
3.4 服务器数据库逻辑设计	21
3.5 系统设计原则	26
3.6 章节小结	27
第四章 系统设计	28
4.1 系统登录设计	28
4.1.1 注册账号管理.....	28
4.1.2 登录信息保存与加密.....	29
4.2 信息推送设计	29
4.2.1 消息推送流程.....	30
4.2.1 网络通讯流程.....	31
4.3 消息解析	32
4.3.1 SAX 解析流程.....	33
4.4 数据安全设计	34
4.4.1 SOAP 头身份验证	34
4.4.2 AES 加密	36
4.4.3 AES 解密	36
4.5 推送信息压缩	37
4.6 舆情信息分模块显示设计	39
4.7 访问境外网站设计	39
4.7.1 加密处理.....	40
4.7.2 WebView 浏览器	41
4.8 软件升级	41
4.8.1 自动更新.....	42
4.8.2 手动更新.....	43
4.9 代码混淆	43

4.10 章节小结	44
第五章 系统实现	45
5.1 登录模块的实现	45
5.2 聚焦模块的实现	46
5.2.1 聚焦模块主界面.....	46
5.2.2 聚焦事件详情.....	47
5.2.3 聚焦事件上报.....	48
5.2.4 收藏信息.....	48
5.3 热点模块的实现	49
5.3.1 热点模块主界面.....	49
5.3.2 单条热点事件.....	50
5.4 订阅模块的实现	51
5.4.1 订阅模块界面.....	51
5.4.2 订阅关键字设置.....	51
5.4.3 订阅网站设置.....	52
5.4.4 订阅模式设置.....	53
5.5 定时推送更新信息的实现	53
5.6 访问境外网站的实现	54
5.7 章节小结	55
第六章 总结与展望	56
6.1 论文总结	56
6.2 研究展望	57
参考文献	58
致谢.....	61

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Research Status in Domestic and Overseas	2
1.2.1 Foreign Research Status.....	2
1.2.2 Domestic Research Status.....	4
1.2.3 Network Public Opinion Platform	5
1.3 Struture of this Dissertation.....	5
Chapter 2 Basic Knowledge Overview	6
2.1 Basic Knowledge of Network Public Opinion	6
2.1.1 Definition of the Network Public Opinion.....	6
2.1.2 Carrier of the Network Public Opinion.....	6
2.1.3 Network Public Opinion Focus Event	7
2.1.4 Characteristics of the Network Public Opinion	7
2.2 Android Operating System Mechanisms	8
2.2.1 Knowledge of Android.....	8
2.2.2 Architecture of Android	8
2.2.3 Four Components of Android	10
2.2.4 Security Mechanism of Android	13
2.3 Basic Knowledge of the System Development.....	13
2.3.1 Introduction on Development Environment	13
2.3.2 Nine PNG Technology	14
2.3.3 MVC Pattern in the Android Development	15
2.3.4 Network Asynchronous Task Processing.....	15
2.3.5 Message Push Mechanism	16
2.3.6 SOAP Communication Protocol	16
2.3.7 Reconstruction and Optimization Program of Android	17
2.4 Chapter Summary	17

Chapter 3 System Framework Design	19
3.1 System Design Goal.....	19
3.2 System Framework	19
3.3 Design of the System Functions	20
3.4 Server Database Logical Design	21
3.5 System Design Principles.....	26
3.6 Chapter Summary	27
Chapter 4 System Design	28
4.1 System Registry Design	28
4.1.1 Register Account Management	28
4.1.2 Save and Encryption of the Registry Information	29
4.2 Message Push Design	29
4.2.1 Message Push Process.....	30
4.2.1 Network Communication Process.....	31
4.3 Message Parsing	32
4.3.1 SAX Parsing Process	33
4.4 Data Security Design.....	34
4.4.1 SOAP Head Authentication	34
4.4.2 AES Encryption	36
4.4.3 AES Decryption	36
4.5 Push Message Compression	37
4.6 Information on Sub-module Design of the Public Opinion.....	39
4.7 Access to Foreign Web Sites.....	39
4.7.1 Encryption Processing	40
4.7.2 WebView Browser	41
4.8 Software Upgrades.....	41
4.8.1 Automatic Update	42
4.8.2 Manually Update.....	43
4.9 Code Obfuscation.....	43

4.10 Chapter Summary	44
Chapter 5 System Implementation.....	45
5.1 Implementation on the Login Module	45
5.2 Implementation on the Focusing Module	46
5.2.1 Focusing Module Main Interface.....	46
5.2.2 Focus Event Details	47
5.2.3 Focus Event Reporting.....	48
5.2.4 Collect Information.....	48
5.3 Implementation on the Hot Module	49
5.3.1 Hot Module Main Interface	49
5.3.2 Single Hot Events	50
5.4 Implementation on the Subscribe Module.....	51
5.4.1 Main Interface of Subscribe Module	51
5.4.2 Keyword Set of Subscribe Module.....	51
5.4.3 Settings of Subscribe Site	52
5.4.4 Settings of Subscribe Mode	53
5.5 Implementation on Timing Updated Message Push	53
5.6 Implementation on Access Foreign Websites.....	54
5.7 Chapter Summary	55
Chapter 6 Conclusion and Outlook.....	56
6.1 Conclusion	56
6.2 Outlook.....	57
References	58
Acknowledgements	61

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

最近几年，随着互联网技术日新月异的发展以及大众生活水平的不断提高，互联网用户人数呈现出爆炸式的增长，越来越多的人通过微博、论坛、博客、贴吧来谈论社会热点事件，很多热点事件比如 7.23 动车事故，短短几天就席卷网络，参与讨论的人数高达数千万，引发全民讨论动车安全性以及对铁道部门不合理的应对过程的质疑。

“防民之口甚于防川”，古人早已经通过历代的兴亡总结出了舆情的重要性。在交通极其不便，信息极其封闭的古代，舆情都可以影响国家的稳定，那么在互联网技术高度发达的今天，网络舆情往往瞬间就有几千万甚至几亿的网民参与，其重要性不言而喻。境外敌对势力通过在互联网上捏造各种虚假事情以欺骗网民，煽动民众负面情绪，从而达到危害社会稳定，破坏民族团结的目的，网络舆情监控的不到位会对社会安定产生巨大的冲击。

网络舆情往往体现的是社会各阶层的矛盾，网民在网上发表的言论看似繁乱，但是实际上总结起来都是从各自阶层的利益出发的，表达了所在阶层对于现阶段国家资源配置、利益分配的满意度^[1]。郭美美的一张炫富图使得网上沸沸扬扬，各种舆论不胫而走，有对郭美美炫富的鄙视，对富二代阶层的不满，更有细心网民从郭美美微博注册信息中猜测郭美美炫富所用都是红十字会的捐款，一时掀起民愤，后来虽然经过查证郭美美和红十字会并无关系，但是对红十字会影响十分巨大，多数网民表示对红十字会不再信任。红十字会初期没有重视网络舆论，等到事件席卷网络时再出来澄清，已经无法挽回舆论。当前，中央提出社会管理创新，要以解决“影响社会和谐稳定突出问题”为突破口，网络舆论就是检测和判断这些“突出问题”最新鲜、最丰富的信息源，借助互联网唤醒和激活我国的体制机制，改进公共治理，撬动民间社会，促进官民沟通，是当前成本最小、风险最低的政治体制改革举措^[2]。

随着 Android 移动设备尤其是 Android 智能手机的技术不断发展，越来越多的人开始使用 Android 智能手机。调查显示，目前相当一部分白领通过智能机上

网获取的信息量已经超过通过个人计算机了,在可预见的未来,智能手机将取代个人计算机在人们生活中的地位。2008年9月,第一款Android智能手机G1发布,从Statcounter网站发布的2011年的智能机研究报告可知,Android系统已经占有了全球37%的份额^[3]。至2012年底,Android智能手机全球市场占有率已达到61%,在中国更是达到了66%的惊人占有率。同时Android平板电脑市场占有率也与苹果公司的iPad持平达到了42.7%。Android移动设备以其相对低廉的价格以及强大的软件支持,毫无疑问将继续占有中国的移动设备市场,因此开发一款基于Android系统的舆情推送系统,使得舆情监控人员通过该系统及时掌握舆情动态并展开相关工作是具有重大意义的。

1.2 国内外研究现状

随着信息时代的发展,网络舆情作为一个新兴的研究领域,受到了国内外一致的重视。由于社会制度和发展起始时间的不同,国内外对于网络舆情的研究方向和研究进展有很大的区别。

1.2.1 国外研究现状

国外对于舆情信息的研究起步时间早。从十九世纪开始,国外政府、大学研究机构就已经开始研究舆情领域,并成立相关的民意研究院和研究所。国外对舆情的研究可分为以下三个阶段,第一阶段:从社会学角度研究舆情信息;第二阶段:从社会心理学角度研究舆情信息;第三阶段:从舆情主体与客体角度研究舆情信息^[4-8]。在这三个阶段的舆情研究中,对舆情主客体、民意、媒体、企业对策、政府政策之间的关系做出了深入的研究,提出了舆情研究的内容和方法,指明了媒体引导舆论、企业展开应对对策、政府实施相关政策之间的相互关系^[9-12]。

随着信息时代的来临,网络技术飞速发展,网络平台的高效、实时、开放性特点,使得网络逐渐成为文化、思想交流的新平台。网络舆情随着网络技术的高速发展,逐渐取代了传统舆情,在这种新形势下,国外学者也纷纷开始研究网络舆情,并将传统舆情研究成果与网络舆情结合在一起,在网络舆情信息处理方面,比如舆情信息的搜集、预处理、监控对象跟踪处理以及舆情预警应对等方面,产生了各种高效实用的技术。James Allan 采用了 OL—SYS 系统完成舆情新事件的

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库